

Gawarit-Gawarit - instrukcja serwer

Kacper Skelnik, Wojciech Tyczyński
Politechnika Warszawska, Wydział Fizyki

24 czerwca 2020

Streszczenie

Instrukcja serwera do obsługi chatu działającego jako aplikacja webowa, opartego na protokole TCP. Zawsze aktualna wersja programu znajduje się pod [linkiem](#)

1 Ogólny opis działania

Serwer działa na socket'ach i łączy się z klientem za pomocą protokołu TCP. Aby mógł obsłużyć więcej niż jednego klienta nasłuchiwanie i akceptowanie nowych użytkowników jest wykonane w pętli. Każdy nowy użytkownik działa jako osobny thread, dzięki czemu możliwe jest wysyłanie wiadomości do wielu użytkowników na raz. Żeby zapewnić płynność działania w tym momencie ustawione jest ograniczenie ilości klientów do 10. Po połączeniu się klienta komunikacją zajmują się funkcja `handle_client()`. Ona sprawdza wiadomości otrzymane przez użytkownika. Jeżeli jest to komunikat specjalny, serwer wykonuje jedną z funkcji zapewniających działanie funkcjonalności, jeżeli nie wiadomość jest dodawana do bazy danych i następnie wysyłana użytkownikom. Serwer na bieżąco będzie wypisywał informacje o nowych połączeniach, rozłączeniach i ilości połączonych klientów. Rozłączenie się klienta zabija thread, ale nie powoduje wyłączenia się serwera.

2 Uruchomienie serwera

Do uruchomienia serwera wymagany jest Python w wersji co najmniej 3.6.9 wraz z zainstalowanym pip. Przed pierwszym uruchomieniem serwera należy uruchomić skrypt `setup.sh` który jest odpowiedzialny za stworzenie środowiska dla aplikacji. Skrypt sprawdza czy zainstalowany jest pakiet `virtualenv` do tworzenia wirtualnych środowisk pythona. W przypadku gdy pakiet nie jest zainstalowany następuje pobranie i instalacja pakietu. Przy pomocy pakietu tworzone i aktywowane jest wirtualne środowisko do którego następuje pobranie i zainstalowanie wszystkich niezbędnych bibliotek i

pakietów. Lista pakietów i bibliotek oraz ich wymaganych wersji znajduje się w pliku `requirements.txt`.

Po przygotowaniu środowiska należy uruchomić skrypt `run_server.sh` który odpowiedzialny jest za uruchomienie serwera. Aby serwer mógł działać należy podać nazwę ip na którym chce się go uruchomić. Np. na Ubuntu korzystaliśmy z "wlo1".

3 Opis działania funkcji

Każda z funkcji działa na podobnej zasadzie dlatego zostanie tu opisany tylko ogólny zarys. Na początku funkcja pobiera dane, którymi ma się zająć. Może to być login, hasło, lub wiadomość. Sprawdza za pomocą SQL'owych instrukcji czy podane dane zgadzają się z bazą danych, lub jeżeli nie jest to istotne od razu dodaje je do bazy. Po udanej (lub nieudanej) operacji serwer wysyła stosowny komunikat do klienta który w czasie działań cały czas nasłuchiwał wiadomości. Jeżeli funkcja ma za zadanie wysłać obiekt w innej postaci niż string, na początku zamienia go w pickle'a, by następnie poinformować klienta, że ten będzie odbierać taką strukturę danych i na końcu wysłać. Taka sytuacja ma miejsce gdy np serwer ma wysłać listę znajomych użytkownika z informacją którzy są online.